

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air memiliki peranan yang sangat penting dalam memenuhi berbagai kebutuhan hidup manusia. Kebutuhan air bersih saat ini di daerah perkotaan maupun pedesaan, semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, sehingga timbulnya berbagai dampak perubahan tatanan dan keseimbangan lingkungan yang mengakibatkan keterbatasan air bersih dan kualitas air yang tidak lagi layak untuk dikonsumsi. Adapun pencemaran yang terjadi akibat banyaknya aktivitas limbah industri maupun limbah domestik yang langsung dibuang ke dalam badan air. Hal ini menyebabkan terakumulasinya zat-zat pencemar pada badan air yang umumnya digunakan sebagai sumber air baku untuk air minum maupun air bersih, sehingga kandungan air baku tersebut tidak memenuhi standar baku mutu yang telah ditetapkan.

Berdasarkan Badan Pusat Statistika pada tahun 2022 produksi air bersih pada tahun 2021 tersalurkan sebanyak 5252,8 juta m³. Dengan 97,8 juta m³ Untuk fasilitas sosial; 453,2 juta m³ untuk niaga dan industri serta 165,6 juta m³ Untuk fasilitas khusus dan lainnya. Sehingga dengan bertambahnya jumlah penduduk setiap tahunnya mengakibatkan permintaan kebutuhan air bersih meningkat (Kasmawati, 2022). Penanganan akan pemenuhan kebutuhan air bersih dapat dilakukan melalui berbagai cara yang disesuaikan dengan sarana dan prasarana yang ada. Salah satu cara pemenuhan air bersih dapat melakukan pengolahan pada *effluent* air limbah yang sudah memenuhi baku mutu air buangan industri.

Pengolahan air buangan industri menjadi air bersih dinilai sangat efektif sebagai langkah untuk menghemat sumber daya air, selain itu juga lebih menghemat pengeluaran dari pihak Industri Minuman Ringan karena memakai air bersih yang berasal dari pengolahan air buangan sendiri. Adanya pemanfaatan kembali air limbah dapat mendorong pengembangan nilai pengetahuan dan sebagai bentuk strategi untuk mengurangi pengeluaran ekonomi akibat kurangnya ketersediaan air bersih (Said, 2018). Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dirancang suatu instalasi pengolahan air bersih yang dimana dapat mengolah hasil *effluent* IPAL Industri

Minyak Kelapa Sawit agar sesuai dengan baku mutu yang dipersyaratkan bagi air bersih yaitu Permenkes Nomor 2 Tahun 2023

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari tugas perencanaan bangunan pengolahan air minum ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui karakteristik air pada proses pengolahan lanjutan industri *food seasoning*
2. Memahami dasar teori yang akan digunakan untuk perencanaan bangunan pengolahan air minum
3. Merencanakan desain unit pengolahan air minum yang paling efisien dari pengolahan awal (*pre-treatment*) sampai dengan pengolahan akhir
4. Menggambar desain unit pengolahan air minum yang paling efisien dari pengolahan awal (*pre-treatment*) sampai dengan pengolahan akhir

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari tugas perencanaan bangunan pengolahan air minum ini antara lain :

1. Menganalisa karakteristik sumber air baku yang digunakan
2. Menganalisa dan menentukan desain unit pengolahan air minum yang tepat sesuai dengan karakteristik sumber air baku yang akan diolah
3. Tahap perencanaan bangunan pengolahan air minum terdiri dari :
 - a. Bak Penampung
 - b. Biofilter Aerobic
 - c. Desinfeksi
 - d. Reservoir